

**Zeitschrift:** Schweizer Archiv für Tierheilkunde SAT : die Fachzeitschrift für Tierärztinnen und Tierärzte = Archives Suisses de Médecine Vétérinaire ASMV : la revue professionnelle des vétérinaires

**Band:** 123 (1981)

**Artikel:** Atrophie musculaire et parésie du train postérieur dans un cas de "réticulose granulomateuse" chez un berger allemand

**Autor:** Olivieri, M. / Teuscher, E. / Tardif, P.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-591814>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 07.10.2024

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

Schweiz. Arch. Tierheilk. 123, 241–248, 1981

Département de Médecine et Département de Pathologie et Microbiologie  
de la Faculté de Médecine vétérinaire  
de l'Université de Montréal

## **Atrophie musculaire et parésie du train postérieur dans un cas de «réticulose granulomateuse» chez un berger allemand**

par *M. Olivieri, E. Teuscher et P. Tardif*

On a souvent groupé sous le nom de réticulose du système nerveux, des processus morphologiques variables, mais apparemment reliés entre eux par des similitudes histopathologiques, des images de transition et une hypothétique cause commune. Ce concept a fait l'objet d'une étude critique détaillée par *Fankhauser, Fatzer, Luginbühl et McGrath* [3]. Plusieurs publications ont paru récemment sur ce sujet (1, 2, 5, 8).

La réticulose granulomateuse est une prolifération d'éléments cellulaires du système réticulo-endothélial se localisant habituellement au niveau des leptoméniges et de la substance blanche. L'étiologie de la condition est jusqu'à ce jour indéterminée et le diagnostic final est le plus souvent obtenu à l'examen histologique.

Les signes cliniques varient d'un cas à l'autre selon la portion du système nerveux central où se localisent les lésions.

Le cas présent est caractérisé par de la dysphagie, de la paraplégie, de la douleur lombaire et coxo-fémorale droite.

Il est intéressant du point de vue diagnostic différentiel et du point de vue de la pathologie générale.

### **Description clinique**

Le 5 mai 1979, une chienne de race berger allemand, âgée de 6 ans, présente chez son propriétaire, de l'abattement et de la dysphagie. Le 7 mai, le vétérinaire entreprend un traitement aux corticostéroïdes qui amène une amélioration passagère suivie d'une détérioration rapide de la condition. Le 25 mai, l'animal est hospitalisé.

La température, le système respiratoire et cardio-vasculaire sont normaux. Une atrophie des muscles masséters et temporaux est évidente. Les membres thoraciques sont normaux. Par contre l'animal est paraplégique et présente une atrophie marquée des membres pelviens ainsi qu'un déficit bilatéral de proprioception. On remarque également une douleur aiguë à la palpation des vertèbres lombaires L 3 et L 4, de même que lors de la manipulation de l'articulation coxo-fémorale droite. Vu l'agressivité de l'animal, il est impossible d'évaluer les nerfs craniens.

Les réflexes rotuliens sont pratiquement absents, mais les réflexes de flexion aux quatre membres semblent normaux.

---

Adresse de corresp.: Prof. E. Teuscher, Dept. de Pathol. et Microbiol., Faculté de Médecine vétérinaire, Université de Montréal, Saint-Hyacinthe, Québec, Canada

La radiographie du crâne et de la colonne vertébrale ne révèle rien d'anormal. On remarque à la radiographie du bassin une très légère sub-luxation de l'articulation coxo-fémorale droite accompagnée d'un début d'ostéo-arthrose, ces changements minimes n'expliquant pas la douleur marquée lors de la manipulation.

La formule sanguine révèle une hémococoncentration légère accompagnée d'une lymphopénie et monocytose. Ces résultats sont interprétés comme étant la conséquence d'une situation de stress.

Les épreuves biochimiques sont compatibles avec une légère dégénérescence musculaire active (CPK : 92,2 u i./L). Une ponction du liquide céphalo-rachidien est effectuée au niveau de la cisterna magna.

La pression est à la limite supérieure (170–180 mm H<sub>2</sub>O). L'analyse du liquide révèle un taux de protéine élevé (30 mg/dl), ainsi que la présence de quelques cellules «mononucléaires» sans signe d'inflammation active.

Une myélographie lombaire a été tentée, mais le milieu de contraste se répandit dans l'espace subdural, rendant impossible toute interprétation. Des biopsies musculaires sont prélevées au niveau des muscles temporaux, fessiers et quadriceps femoris. On constate une irrégularité du diamètre des fibres musculaires. Les noyaux paraissent beaucoup plus nombreux et il y a excès de tissu adipeux entre les faisceaux musculaires. Il n'y a aucune infiltration cellulaire ni fibrose des tissus musculaires étudiés. L'épreuve d'hémagglutination passive pour la recherche des anticorps de *Toxoplasma gondii* fut négative.\*

Une injection de néostygmine\*\* (2 mg i.m.) est administrée pour vérifier le fonctionnement des jonctions neuro-musculaires. Aucun effet ne se produit après 5 à 10 minutes. On perçoit une légère amélioration de l'état de l'animal avec un traitement symptomatique aux corticostéroïdes et antibiotiques.

L'animal est alors remis à son propriétaire le 8 juin en demandant de décroître graduellement la corticothérapie.

Après une amélioration passagère, la condition générale du chien se détériore. Le 3 juillet 1979, le chien est incapable de se lever et de se mouvoir. L'atrophie musculaire et la douleur sont plus marquées. On procède à l'euthanasie et l'autopsie est pratiquée.

#### Examen macroscopique:

On note une atrophie des *muscles* masséters et temporaux. Il existe également une atrophie musculaire des membres postérieurs beaucoup plus marquée du côté droit. Les muscles atrophiés sont plus pâles que la normale et contiennent du tissu adipeux en quantité accrue.

Un nodule d'environ 6 × 5 × 4 mm est présent à l'origine du *nerf trijumeau* gauche. Dans la *moelle lombaire*, on observe, après fixation, une masse allongée, d'aspect tumoral, qui s'étend sur une longueur d'environ 1,5 cm, comprimant la partie dorsale

\* Toxo-Ha-Kit, Internal Scientific, Ontario.

\*\* Styglin 2:500 (néostygmine méthylsulfate, 2 mg/ml) Pitman Moore, Don Mills, Ontario, Canada.

à la hauteur des segments L<sub>4</sub> à S<sub>1</sub>. Une dernière lésion d'aspect nodulaire, n'a été découverte qu'après fixation et vérification histopathologique. Elle est située au niveau de la *protubérance annulaire* (Pons), du côté droit, mesure environ 5 mm de diamètre et provoque une asymétrie marquée de la structure correspondante. Les autres organes ne présentent pas de lésion significative.

### Examen histopathologique

L'examen microscopique montre deux types de lésions. Il existe d'une part, une méningite «granulomateuse» étendue et de sévérité variable selon la région étudiée, et d'autre part, des lésions focales d'aspect tumoral dont les localisations principales sont l'origine du nerf trijumeau gauche, la protubérance annulaire droite et les nerfs de la moelle épinière, surtout dans la région lombaire.

*La tumeur à l'origine du trijumeau* semble divisée en faisceaux séparés par des fibres collagènes comme le montre la coloration trichrome de Masson. Dans chaque faisceau, des fibres de réticuline (Méthode de Gomori) s'infiltrant entre les cellules. Les cellules tumorales ressemblent à des cellules réticulaires ou à des macrophages, avec par endroits, des foyers discrets de lymphocytes et plasmocytes (Fig. 1). Dispersées dans la prolifération cellulaire on reconnaît des fibres nerveuses isolées par le processus tumoral. A la coloration par la méthode à l'acide périodique Schiff (A.P.S.), il semble que les fibres les plus fines de réticuline entourent individuellement les cellules réticulaires, mais ce fait est moins évident sur les préparations de Gomori.

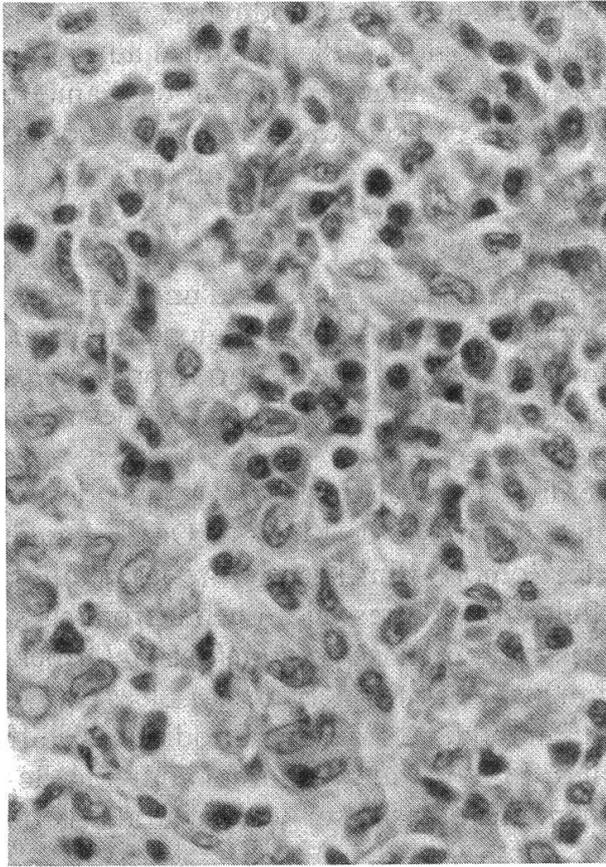
Les lymphocytes sont beaucoup plus nombreux en périphérie de la tumeur que dans la partie centrale.

*Le nodule* situé dans la partie droite de la protubérance annulaire rappelle une tumeur cérébrale, mais les cellules principales ressemblent à celles du nodule du trijumeau, parmi lesquelles on reconnaît quelques éléments du tissu nerveux original, neurones, neuroglia et vaisseaux. On y trouve également des petits foyers lymphocytaires et surtout une réaction périvasculaire multifocale avec présence de lymphocytes et histiocytes. Des lésions périvasculaires similaires sont aussi présentes autour de la lésion, dans le tissu normal.

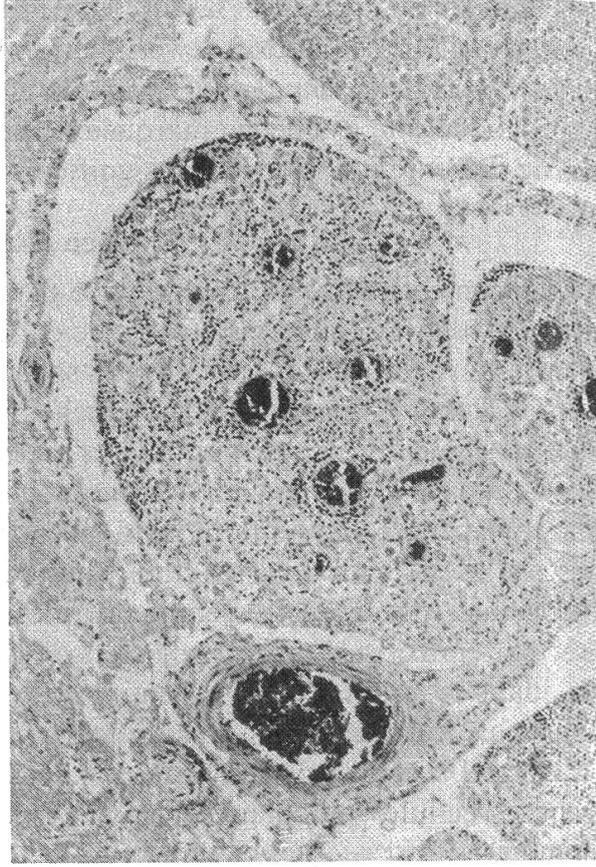
En un endroit, le nodule est adjacent à une réaction granulomateuse des leptoméniges sans qu'il y ait fusion entre les deux processus.

Dans la région lombaire de la *moelle épinière*, les racines nerveuses sont irrégulièrement atteintes.

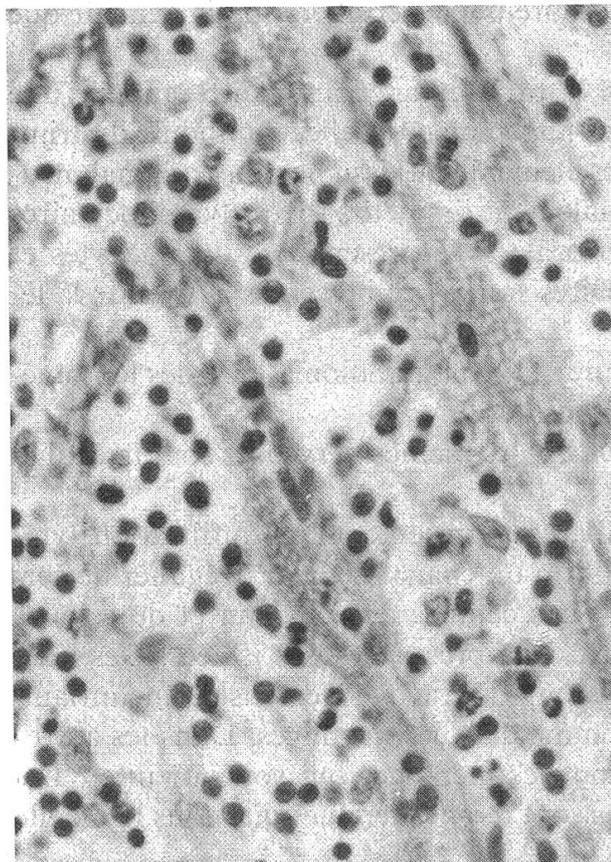
Certains nerfs apparaissent normaux, d'autres présentent une infiltration lymphocytaire discrète, multifocale ou diffuse. Enfin un épaississement irrégulier de certaines racines semble dû à une prolifération des cellules de Schwann et de cellules mésenchymales parmi lesquelles on reconnaît des fibres nerveuses isolées. Des lymphocytes sont aussi présents par endroits. Le long des racines nerveuses, une inflammation de type granulomateux est visible comme dans les méninges. Dans les autres secteurs de la moelle épinière, ce sont surtout les méninges qui sont atteintes. Les nerfs peuvent présenter des lésions, mais elles sont moins étendues que dans la moelle lombaire (Fig. 2, 3).



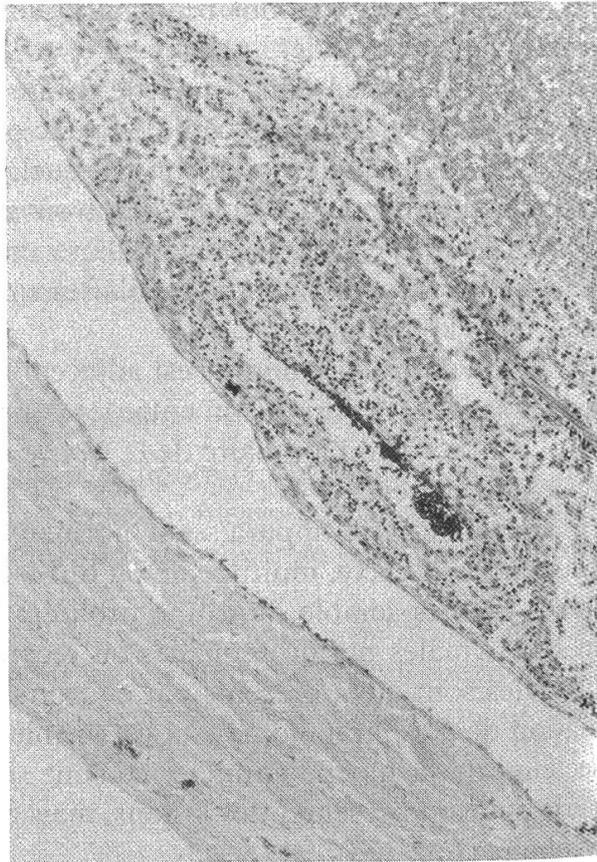
1



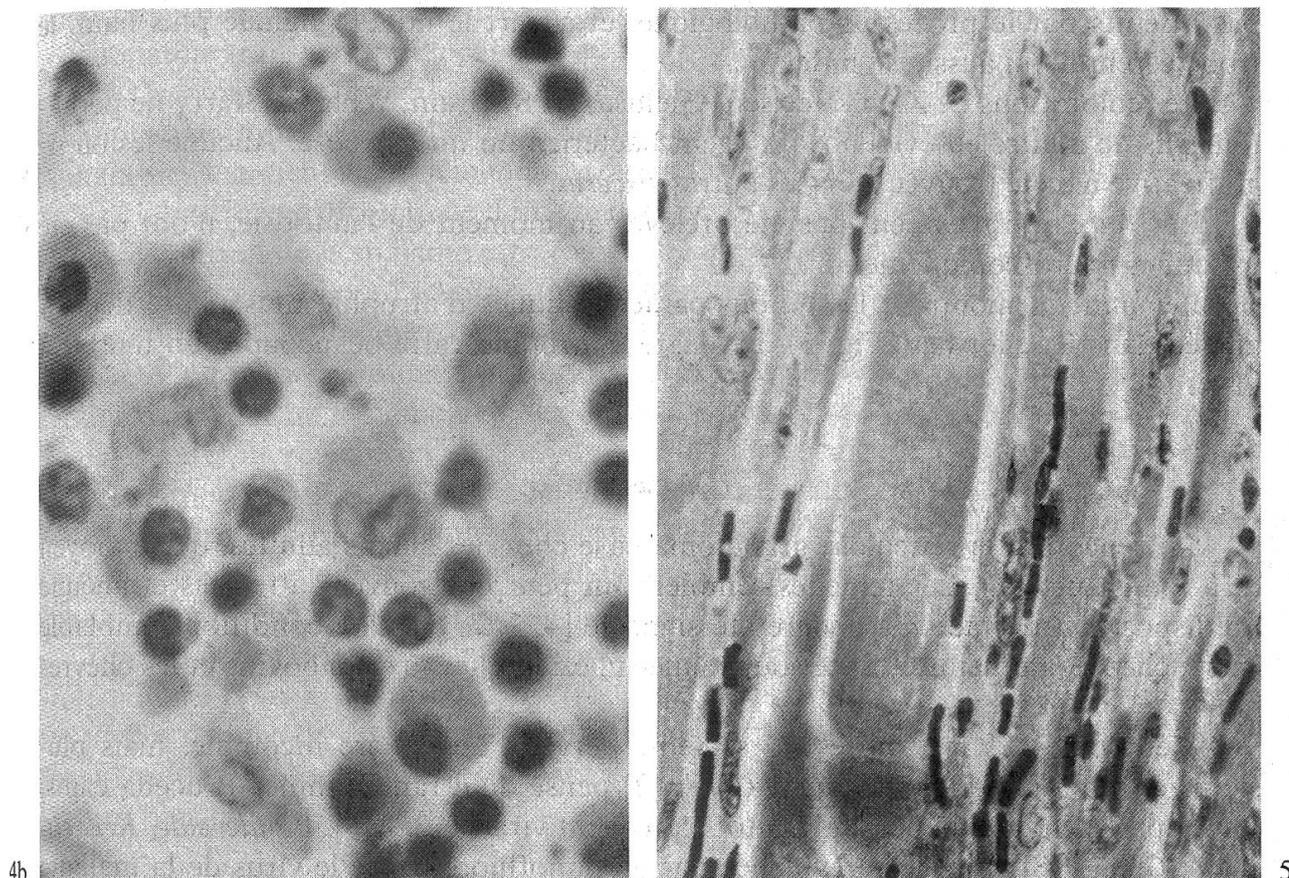
2



3



4a



Dans les *méninges*, on observe une accumulation de macrophages et de lymphocytes, avec participation des plasmocytes. Les macrophages ressemblent souvent à des cellules épithélioïdes, mais sont différents des cellules épithélioïdes de la tuberculose féline. Ces cellules sont souvent isolées, mais peuvent se grouper, et souvent, les limites d'une cellule à l'autre ne sont pas nettes (Fig. 4).

L'intensité de la réaction méningée varie d'un endroit à l'autre. Les lésions sont minimales dans les parties orales des hémisphères, se limitant à quelques foyers péri-vasculaires. Elles sont plus intenses autour du tronc cérébral et divers secteurs de la moelle épinière. Les hémisphères cérébraux et le cervelet (sauf les méninges) ne sont

- Fig. 1 Tumeur à l'origine du trijumeau. 400:1.  
On note les cellules d'aspect «épithélioïde» et par endroit, une réaction lympho-plasmocytaire.
- Fig. 2 Racines nerveuses de la moelle épinière. 100:1.  
Épaississement dû à une prolifération cellulaire et infiltration lymphocytaire (au centre).
- Fig. 3 Lésion d'un nerf spinal 400:1.  
On reconnaît quelques fibres myélinisées dans le tissu «granulomateux».
- Fig. 4 Méningite «granulomateuse».  
A. 100:1 infiltration des méninges par des cellules variées.  
B. 1000:1 cellules «épithélioïdes», lymphocytes et plasmocytes.
- Fig. 5 Atrophie musculaire 400:1.  
On remarque une fibre d'épaisseur normale (au centre) et tous les degrés d'atrophie avec prolifération des noyaux.

pas atteints par le processus pathologique, et à part le nodule signalé plus haut, le tronc cérébral, lui aussi, est indemne.

Les colorations de Ziehl-Neelsen, Giemsa, APS, Gram, Whartin Starry ne permettent pas de mettre en évidence un agent bactérien ou une mycose. Aucune lésion significative n'a été trouvée dans les autres *viscères*.

Les *yeux*, qui n'avaient pas été prélevés au moment de l'autopsie, n'ont pas été examinés microscopiquement.

Les *muscles* montrent les lésions caractéristiques d'atrophie musculaire déjà signalée dans les biopsies (Fig. 5). Le degré d'atrophie varie beaucoup d'un muscle à l'autre.

### Discussion

On rencontre la réticulose granulomateuse chez des chiens adultes, d'âge moyen (3 à 7 ans surtout). Les femelles semblent un peu plus souvent affectées et aucune prédisposition de race n'a encore été signalée [1, 2, 3, 5]. Une condition semblable existe chez les humains et a été soupçonnée chez les chevaux, les bovins et les chèvres [4].

L'étiologie des réticuloses du système nerveux est encore inconnue, mais plusieurs agents ont été soupçonnés. *Cordy* [2] pense qu'il faut éliminer *Brucella canis*. La plupart des auteurs pensent plutôt à un agent viral [1, 3, 4, 8]. *Vandeveldt, Kristensen et Greene* [8] ont mis en évidence par immunofluorescence le virus de la maladie de Carré dans les lésions cérébrales chez un chien atteint de réticulose.

La question de savoir si dans un cas particulier il s'agit d'un processus inflammatoire ou tumoral n'est probablement pas primordiale. En effet, ces concepts sont des créations de l'esprit, et la notion d'inflammation inclut de nombreux mécanismes différents, vasculaires, de réparation, immunitaires. On sait maintenant que les virus sont capables non seulement de produire des lésions de dégénérescence ou de nécrose cellulaire, mais aussi des proliférations cellulaires.

Dans ce dernier cas, les limites entre l'hypertrophie et la néoplasie sont parfois difficiles à déterminer.

La découverte d'un éventuel agent étiologique ne permettra pas de résoudre le faux dilemme inflammation-néoplasie, mais seulement d'affirmer ou infirmer l'unité conceptuelle d'un groupe de lésions groupées intuitivement sous le nom de réticulose et ses nombreux synonymes.

Les signes cliniques de la condition n'ont rien de typique et varient dans chaque cas selon la localisation des lésions. Celles-ci peuvent être focales [2, 4, 5], multifocales [1, 4, 5, 8] ou disséminées [1, 2, 5].

Il est possible de rencontrer à la fois une des formes focales et la forme disséminée [1, 2, 5]. Le cas présent peut être classé dans cette catégorie (multifocale et disséminée). Les formes focales donnent habituellement une apparence tumorale à la condition, tandis que la forme disséminée ne présente généralement rien de significatif à l'examen macroscopique. Il va sans dire que la diversité des signes cliniques possibles dans cette maladie rend le diagnostic difficile. Les diagnostics différentiels peu-

vent inclure la maladie de Carré, la toxoplasmose, une myosite ou polymyosite, une myélopathie transverse ou localisée, ou toute forme de tumeur ou masse compressive du système nerveux central. Dans le cas présent, l'évolution de la maladie, les signes cliniques multiples, l'atrophie musculaire dans différentes régions du corps et les résultats des examens complémentaires nous faisaient penser à des conditions dissociées ou une forme disséminée d'une maladie.

L'évolution de la maladie est progressive et quasi irréversible malgré une amélioration passagère suite à l'administration de corticostéroïdes comme ce fut le cas chez notre animal. On obtient exceptionnellement une stabilisation de la condition tant que la thérapie est maintenue. Bien que très souvent la réticulose granulomateuse soit vraiment limitée au système nerveux central et peut-être à l'oeil, la plupart des pathologistes ont pu rencontrer des lésions similaires localisées dans d'autres organes. Leurs rapports possibles avec la maladie qui nous occupe resteraient à étudier.

Le retard apporté à l'étude de la cause des réticuloses du système nerveux semble provenir du fait que très souvent, le diagnostic ne peut être posé cliniquement et n'est pas toujours soupçonné à l'autopsie.

On ne pense donc pas à prélever des échantillons pour étude bactériologique, sérologique et pour le microscope électronique.

Mais de plus en plus, les cas signalés permettront d'attirer l'attention du clinicien et si l'on peut poser le diagnostic chez l'animal vivant les recherches correspondantes seront plus faciles.

### Résumé

Un cas de réticulose du système nerveux chez un berger allemand est rapporté. Cliniquement, une atrophie musculaire importante attirait d'abord l'attention. Il existait en outre un déficit bilatéral de proprioception du train postérieur, une diminution considérable des réflexes patellaires et une douleur au niveau des vertèbres lombaires. L'autopsie permit de découvrir des processus d'apparence tumorale au niveau du trijumeau, des racines des nerfs rachidiens et dans la protubérance annulaire. Il existait en outre, une lésion diffuse des méninges, d'apparence granulomateuse.

Cette maladie pose des problèmes de diagnostic différentiel en clinique, et son étiologie n'a pas encore pu être élucidée, bien qu'une origine virale soit possible.

### Zusammenfassung

Es wird ein Fall von Retikulose des Nervensystems bei einem Deutschen Schäferhund beschrieben. Klinisch stach vor allem eine hochgradige Muskelatrophie ins Auge, die an eine primäre Muskelerkrankung hätte denken lassen können. Es bestand dazu ein beidseitiger Ausfall der Propriozeption in der Nachhand, eine deutliche Abschwächung der Patellarreflexe sowie Schmerzhaftigkeit über der Lendenwirbelsäule.

Die Sektion zeigte Veränderungen von tumoralem Aussehen im Gebiet des N. trigeminus, der spinalen Wurzeln und der Pons Varoli. Ausserdem lag eine diffuse, granulomatöse Veränderung der Meningen vor. Diese Krankheit macht klinisch-differentialdiagnostisch erhebliche Probleme. Ihre Ätiologie ist noch ungeklärt, obschon es Gründe gibt, an eine virale Genese zu denken.

### Riassunto

Si descrive un caso di reticolosi del sistema nervoso centrale di un cane pastore tedesco. Da un punto di vista clinico era particolarmente evidente una atrofia muscolare, che avrebbe potuto far sospettare una malattia muscolare primitiva come la miosite atrofizzante. Oltre a ciò è stata consta-

tata caduta bilaterale della propiocezione al treno posteriore, chiaro indebolimento del riflesso patellare e dolorabilità della colonna vertebrale lombare.

L'indagine anatomico-istopatologica ha consentito di rilevare lesioni di aspetto neoplastico nella regione del nervo trigemino, delle radici spinali e del ponte di Varolio. Oltracciò si potevano osservare diffuse lesioni granulomatose delle meningi.

Questa forma morbosa crea notevoli problemi per quanto riguarda la diagnosi differenziale clinica. La sua eziologia è ancora sconosciuta, sebbene vi siano fondati motivi per ipotizzarne una natura virale.

### Summary

A case of reticulosis of the nervous system in a German Shepherd dog is described. Clinically, there was very prominent muscle atrophy suggestive for a primary muscular disease, such as atrophic myositis. There was bilateral loss of proprioceptive functions in the hind legs, weakness of patellar reflexes and pain over the lumbar spine.

At post mortem, there were tumorous nodules in the area of the trigeminal root, the pons Varoli and the spinal roots, and a diffuse, granulomatous infiltration of the leptomeninges.

Clinically, the disease offers considerable diagnostic difficulties. Its etiology is not yet established, although there are arguments in favour of a possible viral nature.

### Bibliographie

[1] Braund G.K., Vandeveld M., Walker T.L. and Redding W.: Granulomatous meningoencephalomyelitis in six dogs. *J. Am. vet. med. Ass.* 172: 1195–1200 (1978). – [2] Cordy D.R.: Canine granulomatous meningoencephalomyelitis. *Vet. Pathol.* 16: 325–333 (1979). – [3] Fankhauser R., Fatzer R., Luginbühl H. and McGrath J.T.: Reticulosis of the central nervous system in dogs. *Adv. vet. Sci. comp. Med.* 16: 35–71 (1972). – [4] Köstner A.: Primary lymphoreticulosis of the nervous system in animals. *Acta neuropath. - suppl.* VI: 85–99 (1975). – [5] Russo M.E.: Primary Reticulosis of the central nervous system in dogs. *J. Am. vet. med. Ass.* 174: 492–500 (1979). – [6] Theilen G.H. and Madewell B.R.: *Veterinary cancer*. Philadelphia, Lea and Febiger. pp. 386–387 (1979). – [7] Vandeveld M., Higgins R.J. and Greene C.E.: Neoplasms of mesenchymal origin in the spinal cord and nerve roots of three dogs. *Vet. pathol.* 13: 47–58 (1976). – [8] Vandeveld M., Kristensen B. and Greene C.E.: Primary reticulosis of the central nervous system in the dog. *Vet. Pathol.* 15: 673–675 (1978).

Registration du manuscrit: 8/10/1980

## BUCHBESPRECHUNG

**Rinderzucht.** Von Kräusslich H. und Mitarbeitern. Tierzuchtbücherei. 564 S.; 1981; Verlag E. Ulmer, Stuttgart. DM 98.–.

Diese 6., ganz neu konzipierte und stark erweiterte Auflage bildet eine sehr wertvolle Studien- und Orientierungsgrundlage für alle an der Rindviehzucht interessierten Kreise. Es werden alle einschlägigen Belange der Rinderzucht im weitesten Sinne des Wortes in geschickter Art dargelegt. Dabei werden vor allem die Ursachen praktischer Massnahmen aufgezeigt und die kausalen Zusammenhänge zwischen Grundlagen und Anwendung dargestellt. Der Abschnitt der abgebildeten Rassenkunde beschränkt sich auf die EG- und die ihr benachbarten Länder. Die knapp beschriebenen Krankheiten – auf einem Raum von 46 Seiten – werden in unmittelbarem Zusammenhang mit Ernährung, Haltung und Züchtung beschrieben; es wird auf die Folgeerscheinungen moderner Haltung- und Fütterungssysteme nachhaltig hingewiesen.

Das vorliegende Buch darf als Standardwerk von Klasse vorgestellt werden.

W. Weber, Bern